

บทที่ 5

สรุปผลการทดลอง

การเพาะเลี้ยงสาหร่าย *Spirulina* sp. ในน้ำหมักมูลไก่ไข่ น้ำทิ้งจากโรงงานแปรรูปสัตว์น้ำ และน้ำทิ้งจากโรงงานยางพารา เปรียบเทียบกับอาหารสูตร Zarrouk ใช้ความหนาแน่นเริ่มต้น 0.6 (OD 560_{nm}) เพาะเลี้ยงที่อุณหภูมิห้อง (27 ± 5 องศาเซลเซียส) ให้แสง 3,500 – 4,000 ลักซ์ วันละ 16 ชั่วโมง ให้อากาศตลอดเวลา

การทดลองที่ 1 การเพาะเลี้ยงสาหร่าย *Spirulina* sp. ในอาหารทดลองแต่ละชนิดที่มีความเข้มข้นแตกต่างกันเปรียบเทียบกับอาหารสูตร Zarrouk

1. สาหร่าย *Spirulina* sp. เจริญทวีจำนวนในน้ำหมักมูลไก่ไข่ 1.25, 2.5, 5.0, 7.5, 10.0% และในอาหารสูตร Zarrouk ได้ไม่แตกต่างกันทางสถิติและพร้อมกันในวันที่ 7 สาหร่าย *Spirulina* sp. มีความหนาแน่น สูงสุดเฉลี่ย 1.18 ± 0.12 - 1.34 ± 0.10
2. ในน้ำทิ้งจากโรงงานแปรรูปสัตว์น้ำความเข้มข้น 12.5, 25, 50, 75, 100% และในอาหารสูตร Zarrouk สาหร่าย *Spirulina* sp. เจริญได้ความหนาแน่นสูงสุดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ($P < 0.01$) ความหนาแน่นสูงสุดของสาหร่ายเกิดขึ้นพร้อมกันในวันที่ 7 โดยสาหร่าย *Spirulina* sp. ที่เพาะเลี้ยงในอาหารสูตร Zarrouk และในอาหารที่มีน้ำทิ้งจากโรงงานแปรรูปสัตว์น้ำ 50% มีความหนาแน่นเฉลี่ยสูงสุด ดีที่สุด และไม่แตกต่างกันทางสถิติ มีค่าเฉลี่ย 1.13 ± 0.03 และ 0.98 ± 0.15 ตามลำดับ
3. สาหร่าย *Spirulina* sp. ที่เพาะเลี้ยงในอาหารที่มีน้ำทิ้งจากโรงงานยางพารา 40, 60, 80 และ 100% ร่วมกับอาหารอย่างง่าย เปรียบเทียบกับอาหารสูตร Zarrouk การเจริญทวีจำนวนได้ความหนาแน่นสูงสุดพร้อมกันในวันที่ 7 และแตกต่างกันทางสถิติ ($P < 0.01$) สาหร่ายเจริญได้ดีที่สุดในอาหารที่มีน้ำทิ้งจากโรงงานยางพารา 60% ร่วมกับอาหารอย่างง่าย แต่ไม่แตกต่างกับอาหารที่มีน้ำทิ้งจากโรงงานยางพารา 40% ร่วมกับอาหารอย่างง่าย ได้ความหนาแน่นสูงสุดเฉลี่ย 1.79 ± 0.40 และ 1.74 ± 0.49 ตามลำดับ

การทดลองที่ 2 การเปรียบเทียบการเจริญทิวจำนวนของสาหร่าย *Spirulina* sp. ที่เพาะเลี้ยงในน้ำที่มาจากโรงงานยางพาราความเข้มข้น 40% ร่วมกับอาหารอย่างง่าย, น้ำที่มาจากโรงงานแปรรูปสัตว์น้ำความเข้มข้น 50%, น้ำหมักมูลไก่ไข่วความเข้มข้น 1.25%, อาหารอย่างง่าย (ผลจากการทดลองที่ 1) และอาหารสูตร Zarrouk ผลการทดลองมีดังนี้

1. ความหนาแน่นสูงสุดที่สุดของสาหร่าย และระยะเวลาในการเจริญทิวจำนวนจนมีความหนาแน่นสูงสุดแตกต่างกันทางสถิติ ($P < 0.01$) สาหร่าย *Spirulina* sp. ที่เพาะเลี้ยงในอาหารสูตร Zarrouk เจริญได้ความหนาแน่นสูงสุด ดีที่สุดเฉลี่ย 1.53 ± 0.06 ในวันที่ 24 รองลงมาในอาหารอย่างง่าย ได้ความหนาแน่นสูงสุด 1.38 ± 0.04 ในวันที่ 27, ในอาหารที่มีน้ำที่มาจากโรงงานยางพารา 40% ร่วมกับอาหารอย่างง่าย ได้ความหนาแน่นสูงสุด 1.13 ± 0.10 ในวันที่ 15, ในอาหารที่ประกอบด้วยน้ำที่มาจากโรงงานแปรรูปสัตว์น้ำ 50% ได้ 0.93 ± 0.06 ในวันที่ 8 และสาหร่าย *Spirulina* sp. เจริญได้ดีที่สุดในน้ำหมักมูลไก่ไข่วความเข้มข้น 1.25% ได้ความหนาแน่นสูงสุดเฉลี่ย 0.91 ± 0.02 ในวันที่ 8 ตามลำดับ
2. ปริมาณไนเตรท ไนไตรท์ แอมโมเนีย และฟอสเฟตที่ตรวจพบในระหว่างการเพาะเลี้ยงและในวันที่สาหร่าย *Spirulina* sp. เจริญทิวจำนวนได้ความหนาแน่นมากที่สุด แตกต่างกันทางสถิติ ($P < 0.01$)
 - 2.1 ปริมาณไนเตรทในอาหารทดลองทุกชุดเมื่อเริ่มดำเนินการทดลองมีค่าเฉลี่ย $0.84 \pm 0.21 - 381.70 \pm 0.40$ มิลลิกรัมต่อลิตร ในวันที่สาหร่าย *Spirulina* sp. เจริญทิวจำนวนได้ความหนาแน่นสูงสุด มีปริมาณไนเตรทเฉลี่ย $0.03 \pm 0.03 - 84.91 - 5.84$ มิลลิกรัมต่อลิตร
 - 2.2 ปริมาณไนไตรท์เมื่อเริ่มดำเนินการทดลองมีค่าเฉลี่ย $0.00 - 7.02 \pm 0.06$ มิลลิกรัมต่อลิตร ในวันที่สาหร่าย *Spirulina* sp. เจริญทิวจำนวนได้ความหนาแน่นสูงสุด ในน้ำที่เพาะเลี้ยงสาหร่าย *Spirulina* sp. มีปริมาณไนไตรท์เฉลี่ย $0.00 - 10.07 \pm 4.82$ มิลลิกรัมต่อลิตร
 - 2.3 เมื่อเริ่มดำเนินการทดลองในอาหารทดลองทั้งหมดมีปริมาณแอมโมเนียเฉลี่ย $0.11 \pm 0.01 - 5.64 \pm 3.77$ มิลลิกรัมต่อลิตร ตรวจพบปริมาณแอมโมเนียเฉลี่ย $0.04 \pm 0.01 - 1.71 \pm 0.22$ มิลลิกรัมต่อลิตร ในวันที่สาหร่าย *Spirulina* sp. เจริญทิวจำนวนได้ความหนาแน่นสูงสุด
 - 2.4 ฟอสเฟตเมื่อเริ่มดำเนินการทดลองมีปริมาณเฉลี่ย $0.85 \pm 0.04 - 55.75 \pm 0.87$ มิลลิกรัมต่อลิตร และตรวจพบฟอสเฟตเฉลี่ย $1.17 \pm 0.14 - 50.64 \pm 11.67$ มิลลิกรัมต่อลิตร ในวันที่สาหร่าย *Spirulina* sp. มีความหนาแน่นสูงสุด